

# 地域道路経済戦略研究会 近畿地方研究会 中間報告

---

平成30年10月31日

# 1. 近畿地方研究会の概要

## 【開催概要】

<b>第1回</b> (近畿)	日時：平成28年1月19日 議事：・近畿地方研究会について ・テーマ(ミッシングリンク、交通安全)の意見交換
<b>第2回</b> (近畿)	日時：平成28年3月15日 議事：・中間報告(整備効果、時間信頼性分析、潜在的事故危険箇所抽出)
<b>第3回</b> (近畿)	日時：平成28年5月18日 議事：・中間報告(前回指摘事項の分析追加等) ・とりまとめの方向性の検討
<b>第6回</b> (本省)	<b>地域道路経済戦略研究会 合同研究会</b> 日時：平成28年6月28日
<b>第4回</b> (近畿)	日時：平成29年3月24日 議事：・時間信頼性指標、予防的交通安全対策検討
<b>第5回</b> (近畿)	日時：平成29年11月30日 議事：・新名神高速の課題整理、歩行者データを用いた安全対策、新たな取組(外国人レンタカー-安全対策)の検討
<b>第6回</b> (近畿)	日時：平成30年3月23日 議事：・新名神高速の分析方針、歩行者データとETC2.0を用いた安全性分析方針、レンタカー調査方針の検討
<b>第7回</b> (近畿)	日時：平成30年10月23日 議事：・新名神高速の効果分析、歩行者とETC2.0を用いた安全性分析、外国人レンタカー調査結果、京都エリア観光の報告、新広域道路交通計画の拠点計画、ICT交通マネジメントの報告

## 【研究会委員】

### 【学識経験者】

#### ◎ 井料 隆雅 (座長)

神戸大学大学院工学研究科  
市民工学専攻 教授

#### 宇野 伸宏 (副座長)

京都大学大学院工学研究科  
社会基盤工学専攻 教授

### 【道路管理者】

西日本高速道路(株)関西支社

阪神高速道路(株)

近畿地方整備局

# 2. 近畿の研究テーマ

## I. ミッシングリンク

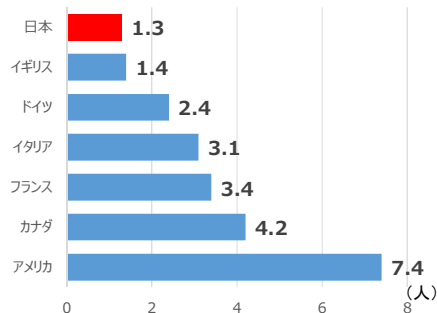
- 近畿地方の高速道路ネットワークには**大阪湾岸道路西伸部**等の**ミッシングリンク**が残存。



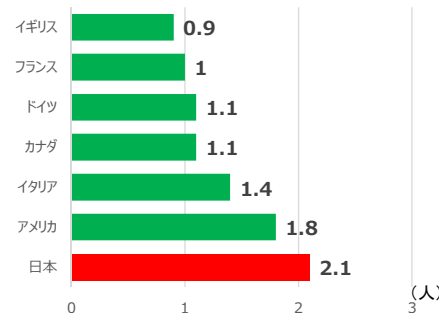
## II. 交通安全

- 日本は、自動車乗車中の人口あたり死者数は最も少ないが、**歩行中・自転車乗車中の死者数は最も多く**、対策が必要。

【人口10万人あたり死者数（乗用車乗車中）】

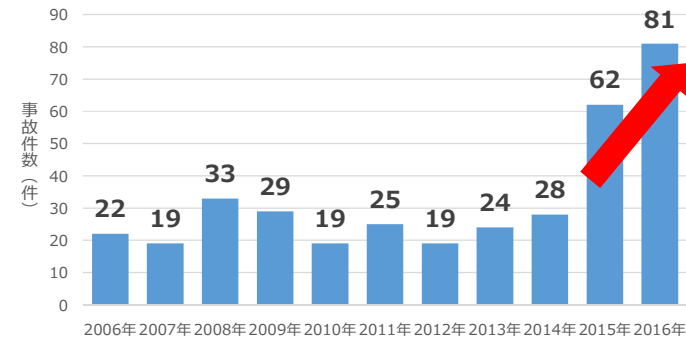


【人口10万人あたり死者数（歩行者・自転車乗車中）】



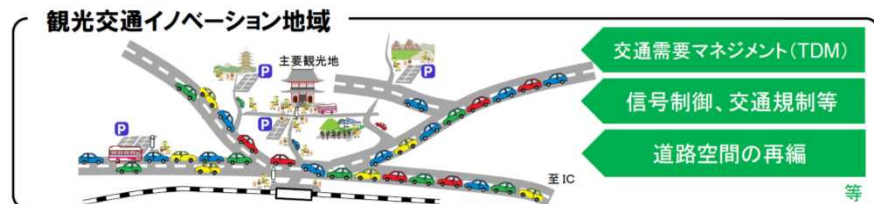
## III. 外国人レンタカー事故対策

- 訪日外国人のレンタカー事故件数は増加。
- 近畿には**自動車**でアクセスしやすい**観光地**も多く、対策が必要。



## IV. 観光渋滞対策

- 京都市は年間5500万人以上の観光客が訪問する世界有数の観光都市。
- 魅力ある観光地とするため、ICT・AIを活用した渋滞対策を実施する**観光イノベーション地域**に選定。



## 3. 本日説明する研究テーマ

### I. ミッシングリンク

- ・ETC2.0を活用し、ミッシングリンクの課題や解消効果を明らかにする。
- ・今年度は新名神高速道路（神戸JCT～高槻JCT・IC）整備によるミッシングリンク解消効果を、ETC2.0データを活用して明らかにする。

#### H28～H29

- 京都縦貫自動車道 ミッシングリンク解消効果
- 阪神高速神戸線 通行止めによるミッシングリンクの課題

#### H30～

- 新名神高速道路(神戸JCT～高槻JCT・IC)ミッシングリンク解消効果

#### H28～

- ETC2.0の活用方法の検討 ○ミッシングリンクを評価する指標の検討 など

### II. 交通安全

- ・ETC2.0等を活用し、生活道路の安全課題や対策案を検討する。
- ・今年度はETC2.0データのほか、歩行者データ（携帯電話）も活用し、歩行者と自動車の事故危険箇所について分析する。

#### H28～H29

- 事故危険箇所の把握（ETC2.0車両挙動データ、事故発生箇所データ、地元意見等より把握）

#### H30～

- 事故危険箇所の把握（ETC2.0車両挙動データ、事故発生箇所データ、道路構造データ等より把握）

### III. 外国人レンタカー事故対策

- ・関西空港でレンタカーを利用する訪日外国人に調査を実施。
- ・ETC2.0にてレンタカー利用状況のデータ収集、事故危険箇所の分析を実施する。

# I. ミッシングリンク 分析の内容

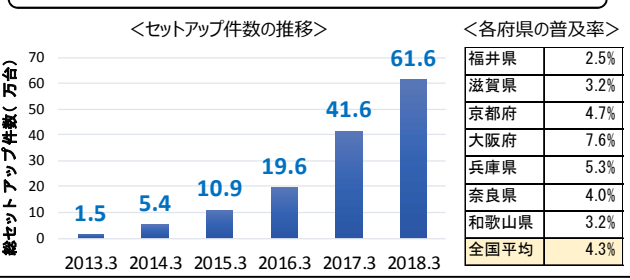
- ・新名神高速道路の高槻JCT・IC～川西ICが平成29年12月10日開通、川西IC～神戸JCTが平成30年3月18日に開通。
- ・ETC2.0プローブ情報を用いて、新名神高速道路の開通による近畿圏の交通流動の変化を捉え、整備効果を把握する。

## 本検討に用いるデータについて



- ・ETC2.0プローブ情報の仕様変更に伴うサンプルの特性の変化、車載器の普及状況も踏まえ、使用データの期間を設定。
- ・また、広域流動や発着地を分析する際にはデータの課題であるトリップの過度な分割の影響を緩和するため、走行履歴データ（様式1-2）より、トリップの起終点判定を再度行いトリップを再定義。

### ETC2.0対応車載器の普及状況（近畿地整管内）



<各府県の普及率>

福井県	2.5%
滋賀県	3.2%
京都府	4.7%
大阪府	7.6%
兵庫県	5.3%
奈良県	4.0%
和歌山県	3.2%
全国平均	4.3%

普及率 = 総セットアップ件数 / 自動車保有台数

(使用データ)  
 総セットアップ件数: ETC総合情報ポータルサイト  
 自動車保有台数: (一財)自動車検査登録情報協会

## 分析の内容

- ①新名神を利用する交通流動の分析
  - ・新名神（高槻～神戸）の各IC間を利用する交通の流動を把握。
  - ・OD内訳、平均トリップ長、開通区間前後の経路選択状況を把握。
- ②各路線の交通特性の分析
  - ・新名神（高槻～神戸）と中国道（吹田～神戸）の利用交通のOD内訳、平均トリップ長、流動等を整理。
  - ・利用ICの変化、各路線の交通特性の変化を把握。
- ③宝塚TN区間の渋滞解消効果の確認
  - ・新名神開通前後の渋滞発生状況の変化・渋滞発生時における一般道への迂回状況を分析。
  - ・開通による渋滞解消が周辺地域に及ぼす効果を把握。
- ④ICアクセス圏の変化
  - ・新名神及び中国道の各ICのアクセス経路、アクセス時間の分析。
  - ・開通による時間短縮効果やアクセス経路の変化を把握。

# I. ミッシングリンク ① 開通区間を利用する交通流動

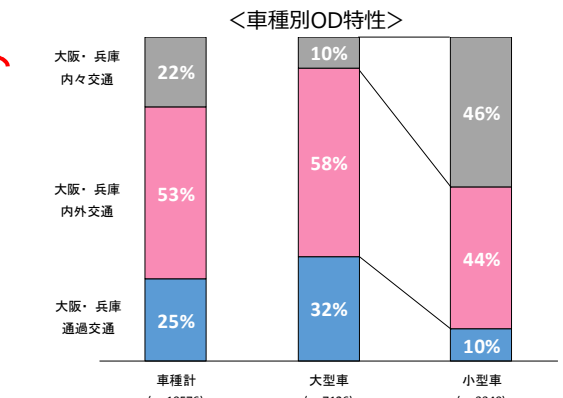
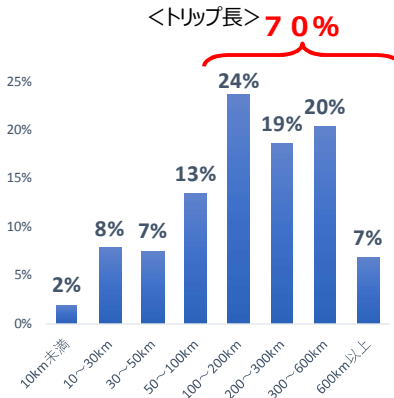
- ・開通区間を利用する交通のうち100km以上の交通が約70%を占める。
- ・開通区間を全走行する交通のうち約70%が山陽自動車道～名神高速道路を利用。
- ・最短距離の経路を利用せず開通区間を利用して迂回する動きが一部見られる。

## 神戸JCT～高槻JCT区間の主な交通流動



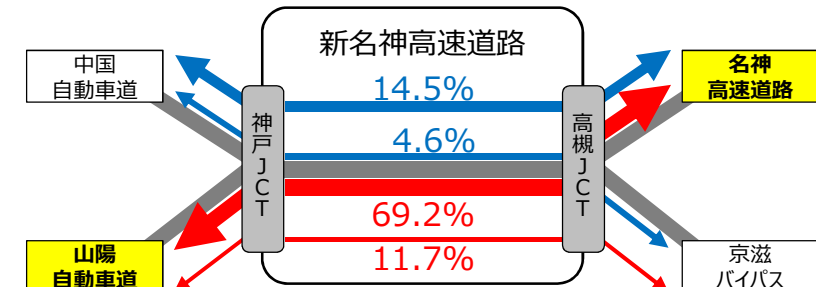
## トリップ長分布・OD特性

- トリップ長は100km以上が70%を占める。
- 大型車は大阪・兵庫を通過する交通が約30%を占める。



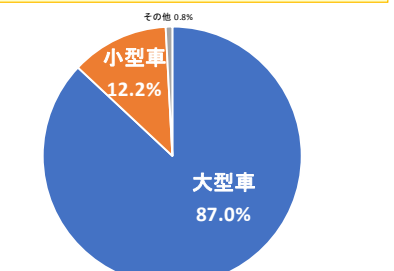
## 通過交通※の経路利用状況

※神戸JCT～高槻JCT間を利用する交通（全体利用の52%）



## 通過交通の※車種構成

- 通過交通の87%が大型車。



## 通過交通※のOD特性

- 通過交通は近畿内で完結するODが上位を占める。

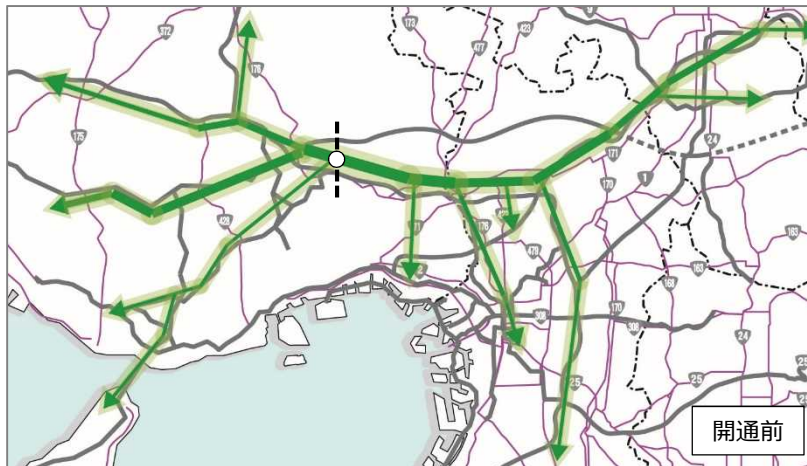
ODペア	トリップ数	構成比
兵庫県 滋賀県	837	15.2%
兵庫県 愛知県	587	10.6%
岡山県 滋賀県	406	7.4%
兵庫県 京都府	355	6.4%
兵庫県 静岡県	325	5.9%
兵庫県 三重県	275	5.0%
岡山県 愛知県	186	3.4%
兵庫県 岐阜県	181	3.3%
福岡県 滋賀県	147	2.7%
岡山県 静岡県	124	2.2%

※上位10ペアは通過交通全体の62%を占める。

(使用データ) ETC2.0プローブ情報 2018年4月9日～20日平日 集計対象：新名神高速道路（神戸JCT～高槻JCT）を一部でも利用したトリップ（N=10576）走行履歴データ（様式1-2）より、重複IDの除外、トリップの起終点判定を行いトリップを再定義。利用経路のデータは様式2-1から作成

- 中国自動車道は内々・内外交通と通過交通が混在し、交通集中による慢性的な渋滞が発生していた。
- 新名神高速道路の開通により、通過交通が新名神高速道路へ転換し、新名神高速道路と中国自動車道の道路機能の分担が図られた。

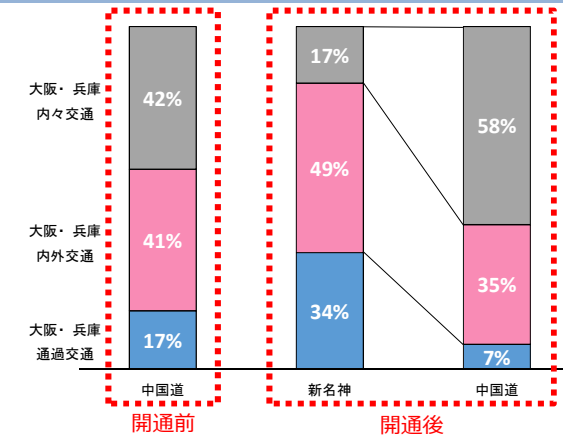
### 各路線の交通流動



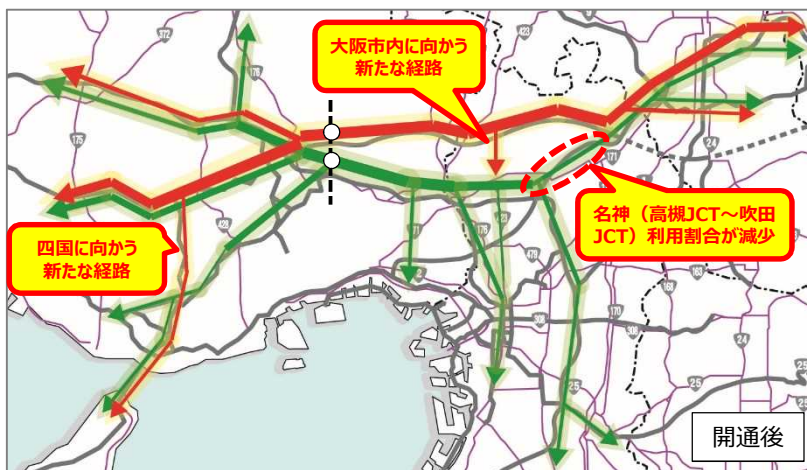
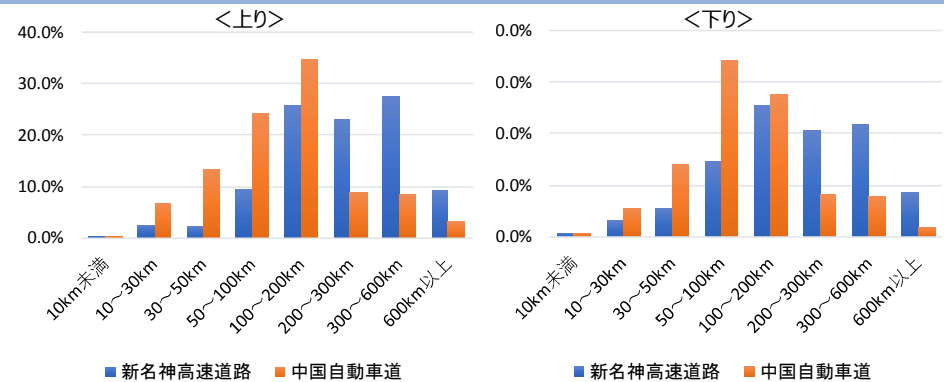
(使用データ) ETC2.0プローブ情報  
 開通前: 2018年3月5日~16日平日  
 中国道21333トリップ  
 開通後: 2018年4月9日~20日平日  
 新名神6707トリップ,  
 中国道12309トリップ  
 走行履歴データ(様式1-2)より、重複ID  
 の除外、トリップの起終点判定を行いトリップ  
 を再定義。  
 利用経路のデータは様式2-1から作成

<凡例>  
 中国道利用交通  
 新名神利用交通

### 各路線のOD内訳



### 各路線のトリップ長分布の比較



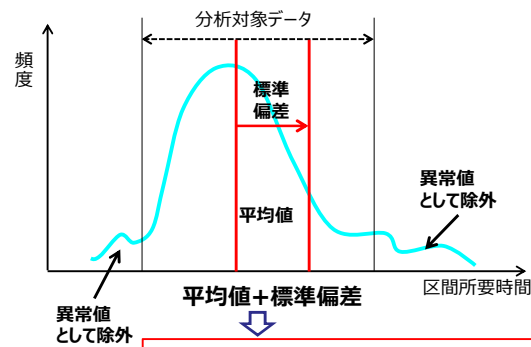
- トリップ長分布からも長距離トリップの多くが新名神高速道路

- ・新名神高速道路の開通により、中国自動車道の時間信頼性が向上。
- ・平休ともに時間のバラツキが小さくなり移動の際に見込む必要のある「余裕時間」が短縮。特に、休日ピークは10分以上の短縮効果が現れている。

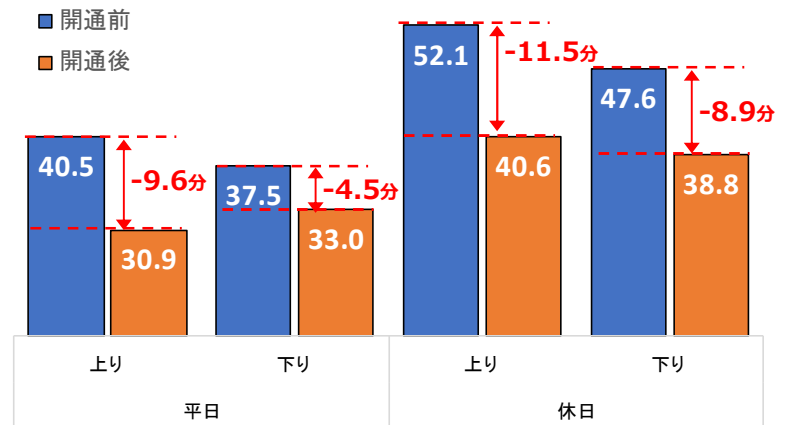
### 時間信頼性の考え方

#### ◆余裕時間を考慮した移動時間 (平均値+標準偏差)

- ・平均値は、見込み時間であるため、異常値を除外して見込む。
- ・上位、下位の5%分の所要時間を異常値とし、それらのデータを除外して平均値、標準偏差を算出。



### 余裕時間を考慮した移動時間の変化



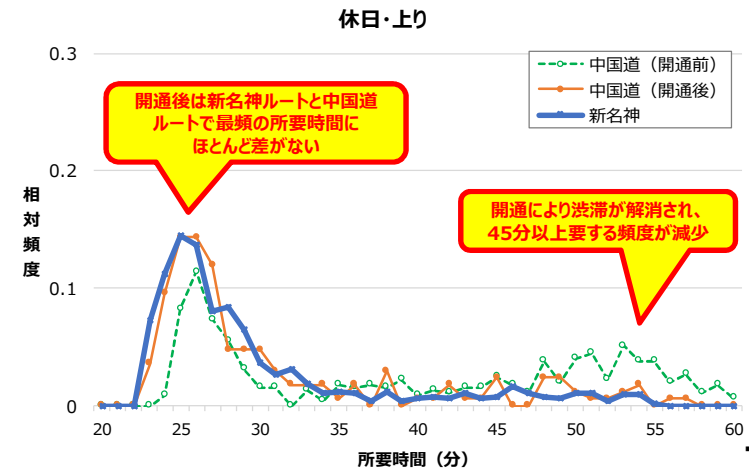
### 神戸JCT～高槻JCT間の信頼性指標の変化

<ピーク時間帯の信頼性指標>

		中国道 (開通前)		中国道 (開通後)				新名神						
		平日	休日	平日	平日	休日	平日	平日	休日	平日	休日			
指標値	単位	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り	
N	件	419	429	447	511	90	323	167	308	405	432	643	563	
信頼性指標	平均	分	33.3	32.2	40.2	34.8	27.9	29.4	31.7	31.5	26.3	26.6	30.4	27.0
	標準偏差	分	7.3	5.3	11.9	12.9	3.0	3.6	8.9	7.3	2.2	2.7	7.7	2.5
	平均+標準偏差	分	40.5	37.5	52.1	47.6	30.9	33.0	40.6	38.8	28.5	29.3	38.1	29.4
	5% タイル値	分	26.3	27.1	25.4	25.9	24.7	26.1	24.3	25.6	23.5	23.3	23.8	23.6
	95% タイル値	分	49.5	43.6	57.4	63.5	31.9	36.8	51.1	48.0	31.4	32.5	49.5	31.7

(使用データ) ETC2.0プローブ情報 様式2-1 神戸JCT～高槻JCTを1トリップで通過するトリップ (車種区分: 小型)  
 開通前: 2017年4～5月 7,8,17,18時台  
 開通後: 2018年4～5月 7,8,17,18時台

### 所要時間分布の変化





# I. ミッシングリンク ③ 宝塚TNの渋滞解消効果

- 中国自動車道（西宮山口JCT～宝塚西TN・上り）は全国有数の渋滞発生区間。
- 渋滞発生時には並行する国道176号への抜け道利用が発生し、周辺地域に通過交通が流入していたが、開通後は中国道からの迂回が減少。

中国自動車道（西宮山口JCT～宝塚西TN上り）の渋滞発生状況

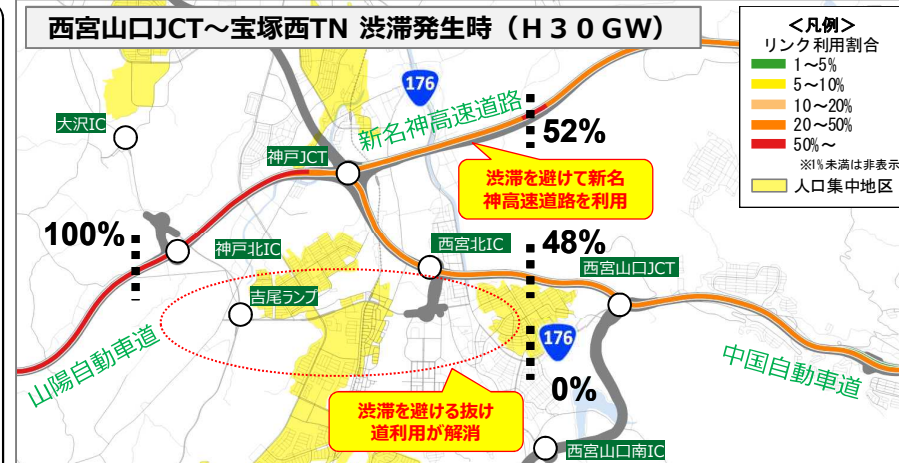
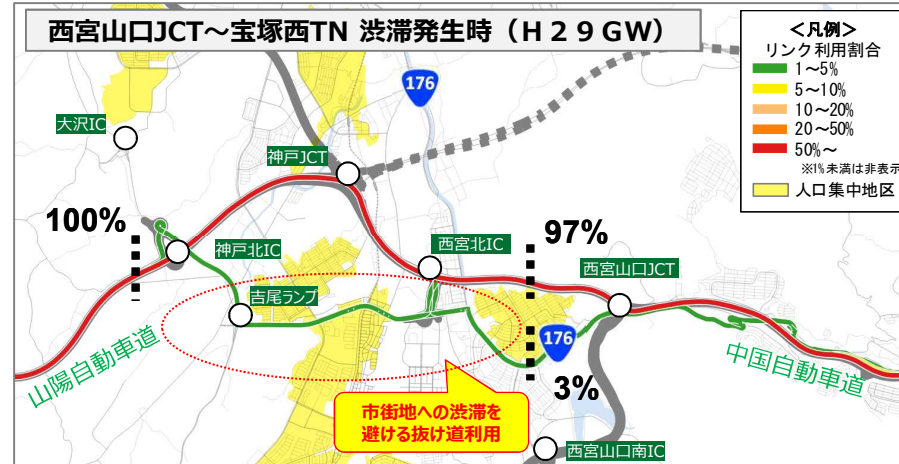


開通前（2017年）の渋滞発生割合

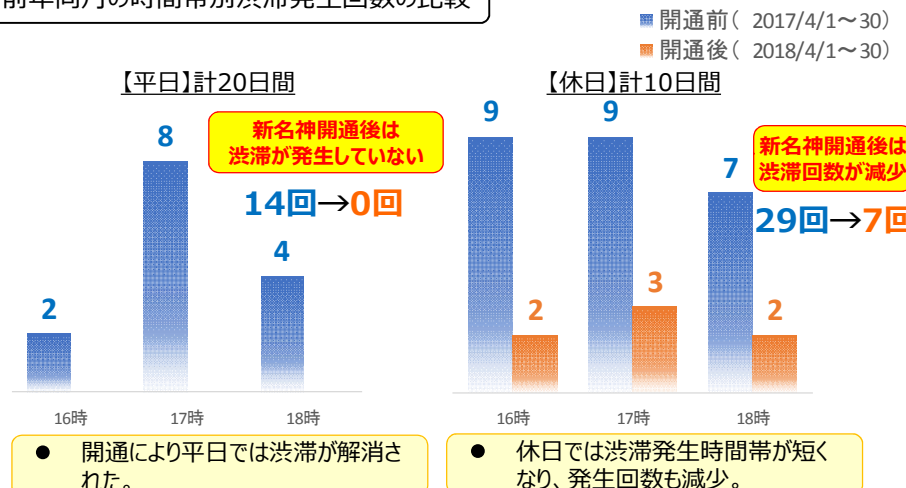
	16時台	17時台	18時台
平日	69日 (28%)	99日 (40%)	75日 (30%)
休日	69日 (59%)	<b>81日 (69%)</b>	76日 (65%)

● 休日ではタピークは50%以上の割合で渋滞が発生。

渋滞発生時の山陽道から一般道への迂回状況



前年同月の時間帯別渋滞発生回数の比較



(使用データ) ETC2.0プローブ情報 様式2-1 より交通調査基本区間単位に時間帯別平均旅行速度を算定。40km/h以下の速度を渋滞と定義。

(使用データ) ETC2.0プローブ情報 様式2-1 対象日は西宮山口JCT～宝塚西TN (上り) が16～18時台に3時間連続で40km/h以下となるGW期間の日を選定  
 H29GW(5月3,4,7日) : 対象日に設定2断面を16時～18時に通過 (N=72)  
 H30GW(5月4,5日) : 対象日に設定2断面を16時～18時に通過 (N=89)

# I. ミッシングリンク ④ ICアクセス圏の変化

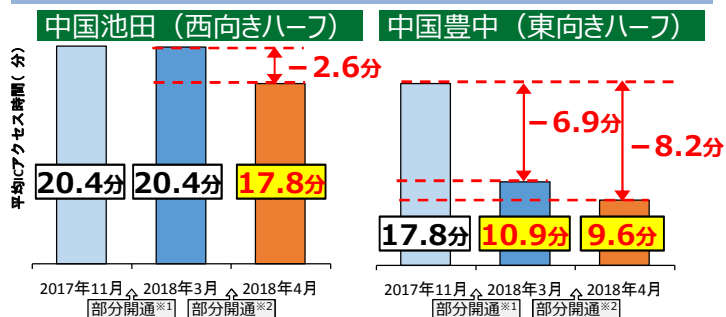
- ・新名神高速道路の開通により、川西市北部では最寄りICが新たに利用できICアクセス性が向上。
- ・神戸JCT～川西IC間の開通により大阪市内～兵庫以西の経路が複線化。中国道に集中していた交通の分散が図られている。

新名神・中国道のIC利用発地分布



※中国道IC：茨木IC、中国吹田IC、中国豊中IC、中国池田IC、宝塚IC、西宮北IC  
 ※新名神IC：高槻IC、茨木千提寺IC、箕面とどろみIC、川西IC  
 (使用データ) ETC2.0プローブ情報 2018年4月9日～20日平日 計10日間  
 各3次メッシュ内(約1km四方)で10台以上の出発があるメッシュを表示

平均ICアクセス時間の変化



- ・新名神の開通により中国道のICを利用する交通の特性に変化

(使用データ) ETC2.0プローブ情報 様式2-1 毎月平日に各ICを利用する車種区分：小型車を集計  
 ※1 2017/12/10 新名神(川西～高槻) 開通, ※2 2018/3/18 新名神(神戸～川西) 開通

大阪市内→兵庫以西交通における経路の複線化



＜サービス水準の比較＞

- ・阪高池田線→山陽道  
 新名神利用は料金が安い、所要時間が長い。
- ・新御堂→山陽道  
 中国道利用と料金差が小さく所要時間も同程度。

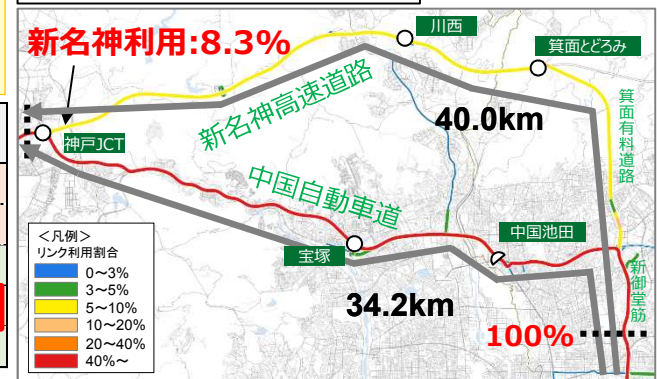
利用パターン	経由IC	所要時間(分)	距離(km)	料金(円)
① 阪高池田線 ↓ 山陽道	箕面とどろみIC	34.8	41.7	1,090
	川西IC	34.9	37.5	1,000
② 新御堂 ↓ 山陽道	中国池田IC	22.5	28.9	1,340
	箕面とどろみIC	32.7	40.0	1,500
	中国池田IC	33.5	34.2	1,340

※料金はNEXCO西日本HPより2018.10.19 12:00時点の普通車・ETC料金の検索結果に分析時点に実施されていた次の割引を考慮して計算。  
 ①新名神(高槻～神戸)開通割引, ②箕面有料道路社会実験  
 ※所要時間はETC2.0プローブ情報 様式2-1よりリンク別平均速度を算定し、各経路の所要時間を積み上げて算定。

① 阪高池田線→山陽道 (n=493)



② 新御堂→山陽道 (n=60)



(使用データ) ETC2.0プローブ情報 2018年4月9日～20日平日 計10日間  
 走行履歴データ(様式1-2)より、重複IDの除外、トリップの起終点判定を行いトリップを再定義。利用経路のデータは様式2-1から作成

・研究結果のまとめと今後の分析方針は以下の通り。

## (1) ミッシングリンク解消後の利用状況を把握

- ・ 開通区間を利用する交通流動の把握、開通前後の経路選択状況を把握。

## (2) ミッシングリンク解消による整備効果の把握

- ・ ネットワークが完成し、新名神高速道路と中国自動車道の道路機能の分担が図られた。
- ・ ダブルルート化により、慢性的な渋滞が発生していた中国自動車道 宝塚TN付近の渋滞発生が減少したことを確認。
- ・ 開通後は宝塚TNの渋滞発生時に一般道への迂回が減少したことを確認。
- ・ 迂回ルートとして利用されていた一般道の安全性が向上。
- ・ 川西市ではICアクセス性が向上。  
(川西市北部は川西IC、川西市南部は中国池田IC、中国豊中IC)
- ・ 大阪市内から兵庫県方面へのアクセスルートが複線化し、交通が分散。

## (3) 今後の検討

- ・ 事故や災害による通行止時の広域流動の変化を分析
- ・ 広域交通の流動変化による整備効果の分析 (利用経路や所要時間)
- ・ 一般道に与える流動の変化の分析
- ・ ミッシングリンク解消によるボトルネックの移動など周辺道路への影響の分析  
(名神 大山崎JCT～瀬田東JCT、京滋BPなど)

## Ⅱ.交通安全 ①これまでの検討経緯

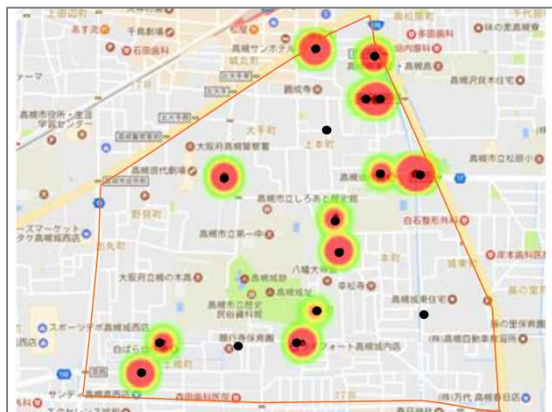
・研究会では、過去3回にわたり、ETC2.0プローブデータを用いた事故発生箇所における車両挙動把握や対歩行者事故発生要因の分析に求められるデータ要件について検討。

### これまでの研究会（第4回～第6回）での検討内容

#### 第4回（H29.3.24）

- ETC2.0プローブデータを用いた事故発生箇所における急減速挙動の把握
- 事故発生箇所における車両の急減速挙動の発生状況を確認。
- 事故発生箇所での車両走行特性の把握
- 自治体や地元住民による協議の場で、ETC2.0を用いた速度や挙動分析の結果を共有することで、客観的な評価が可能に。

課題：事故発生箇所における歩行者挙動の把握ができていない。



ETC2.0プローブデータの急減速挙動を用いたヒートマップによる事故発生地点の把握

#### 第5回（H29.11.30）

- 車両や人の挙動特性から、交通事故発生の危険性を判断できる手法について検討
- 歩行者挙動を捉えるプローブパーソンデータとETC2.0プローブデータを用いて、事故発生箇所における挙動を把握。
- 歩行者挙動ではデータサンプルの確保やデータ精度に課題があることを確認。

課題：人流（歩行者挙動）データのサンプルが少なく適切な分析ができない。

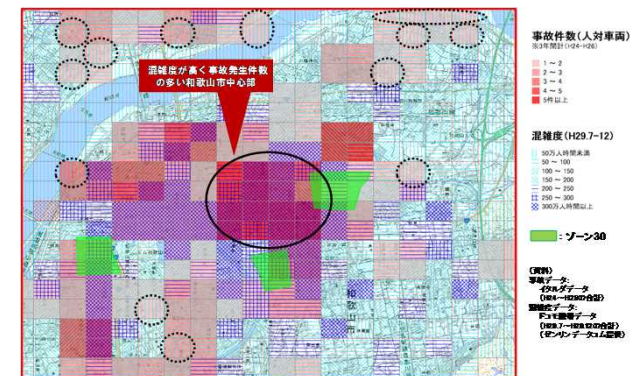


プローブパーソンデータとETC2.0を用いた歩行者と車両の事故危険性箇所の把握

#### 第6回（H30.3.23）

- サンプル数を確保した人流データを用いた事故発生箇所の特性を分析
- 人流データのサンプル確保に主眼を置き、携帯データに基づき5次メッシュ（250m四方）で集計された混雑度データを使用。
- メッシュ単位で捉えた人流と事故発生状況の関係を確認。

課題：人流に対する事故発生率の高い箇所の把握、歩行者と滞在者の区別ができていない。



メッシュ単位で捉えた人流と事故発生件数の関係性の把握

- ・事故発生状況の特性（交通状況・道路状況）を捉え、既存データから事前に危険箇所を把握できる規則性を分析。
- ・メッシュ単位の人流データを用いて歩行者事故発生率の高い箇所を評価対象とし、車両挙動や交通流特性と事故発生との関係性を分析。

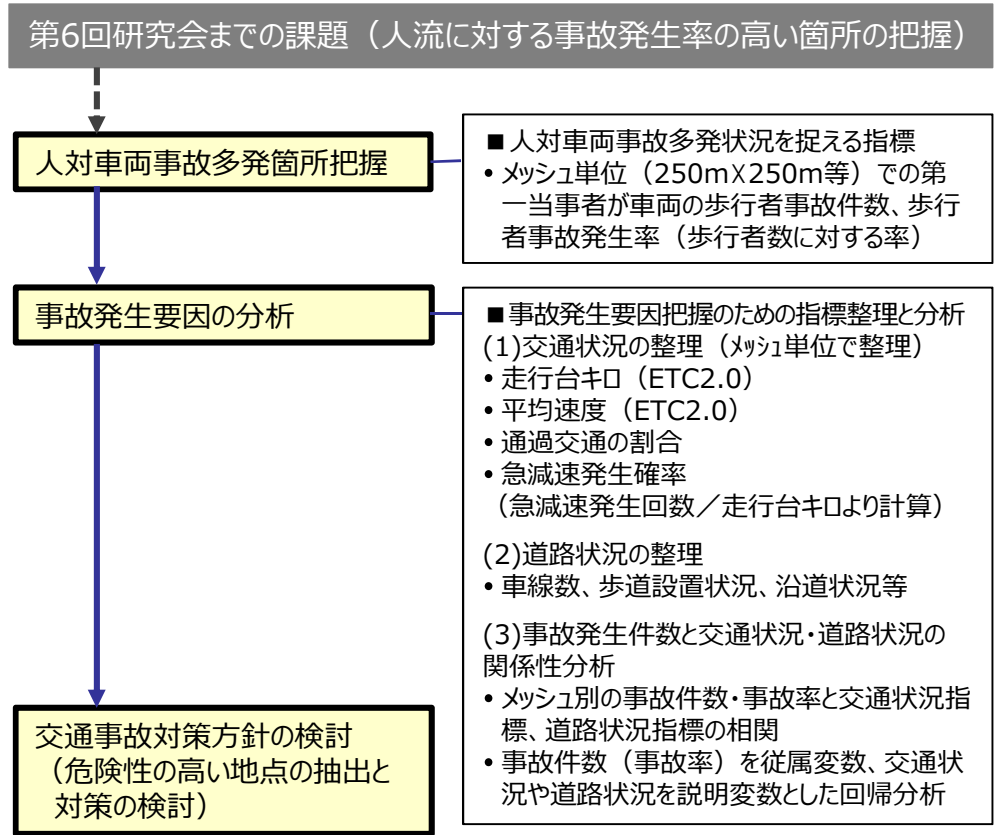
## 本研究の目的

ETC2.0や人流データを活用し、人と車の事故発生状況の特性（交通状況・道路状況）を分析し、既存データから事前に危険箇所を把握できる規則性を捉える。

## 本検討における分析対象事故データの概要

事故データ：イタルダデータ（H18～27年）  
 対象事故：第一当事者が車両の歩行者事故  
 （以下、本資料で表記する交通事故は、歩行者事故を指すものとする。）

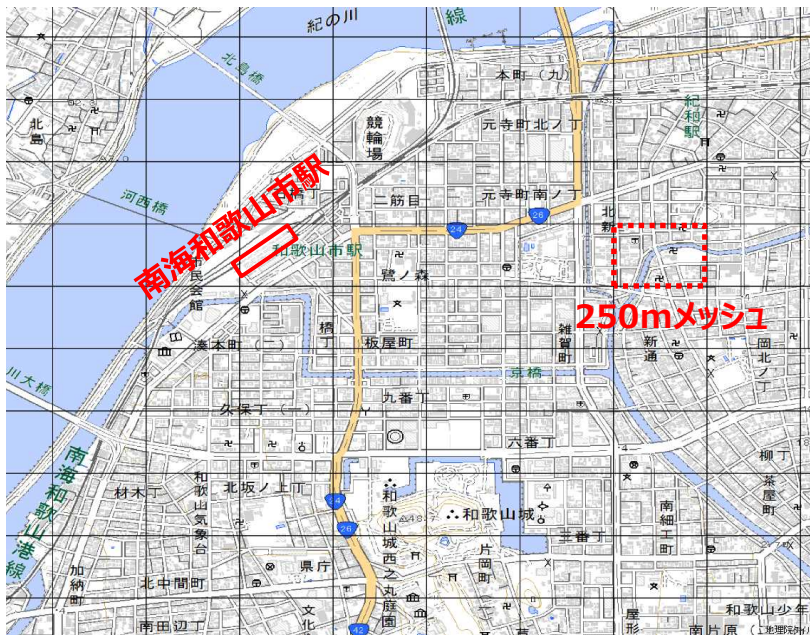
## 検討の流れ



## Ⅱ.交通安全 ③分析指標の集計方法

- ・検討対象の和歌山市域を250mメッシュに分割。
- ・事故発生箇所を含むメッシュは、携帯電話データとイタルダデータにより事故率を集計。
- ・説明変数である交通状況や道路状況の指標もメッシュ単位で集計。

250mメッシュのスケール

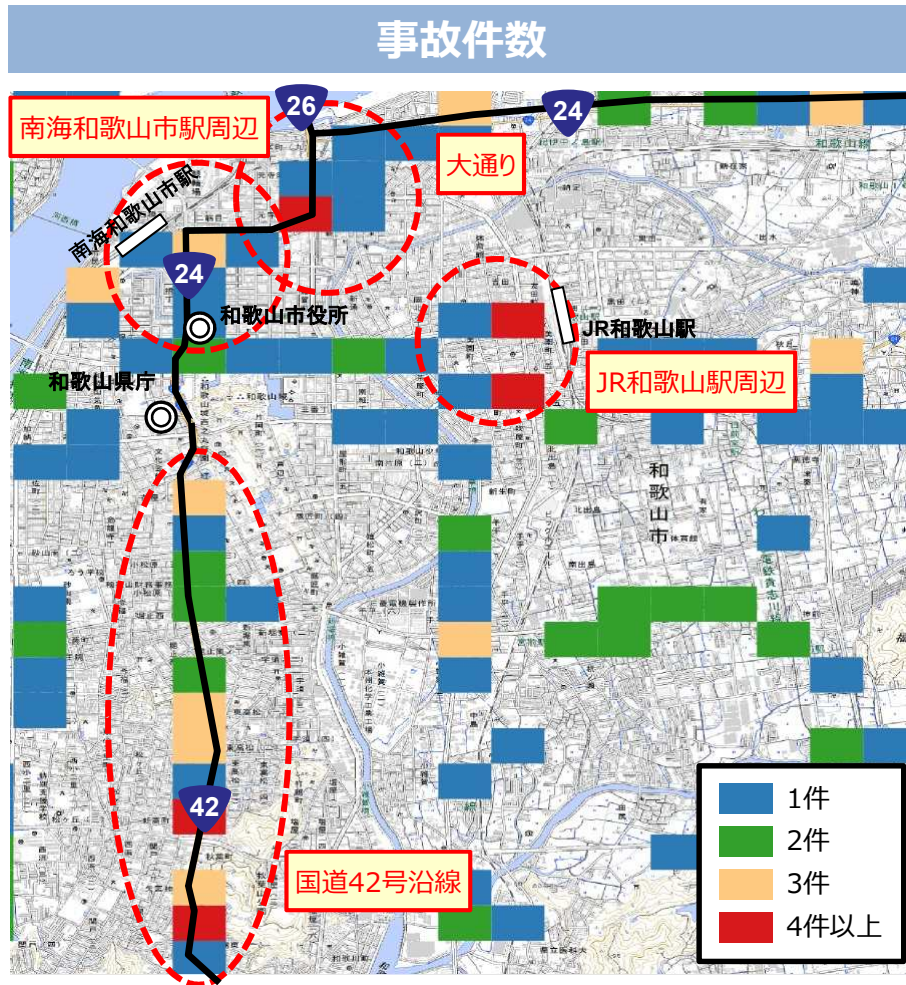


事故・交通状況・道路状況に関する各指標（案）

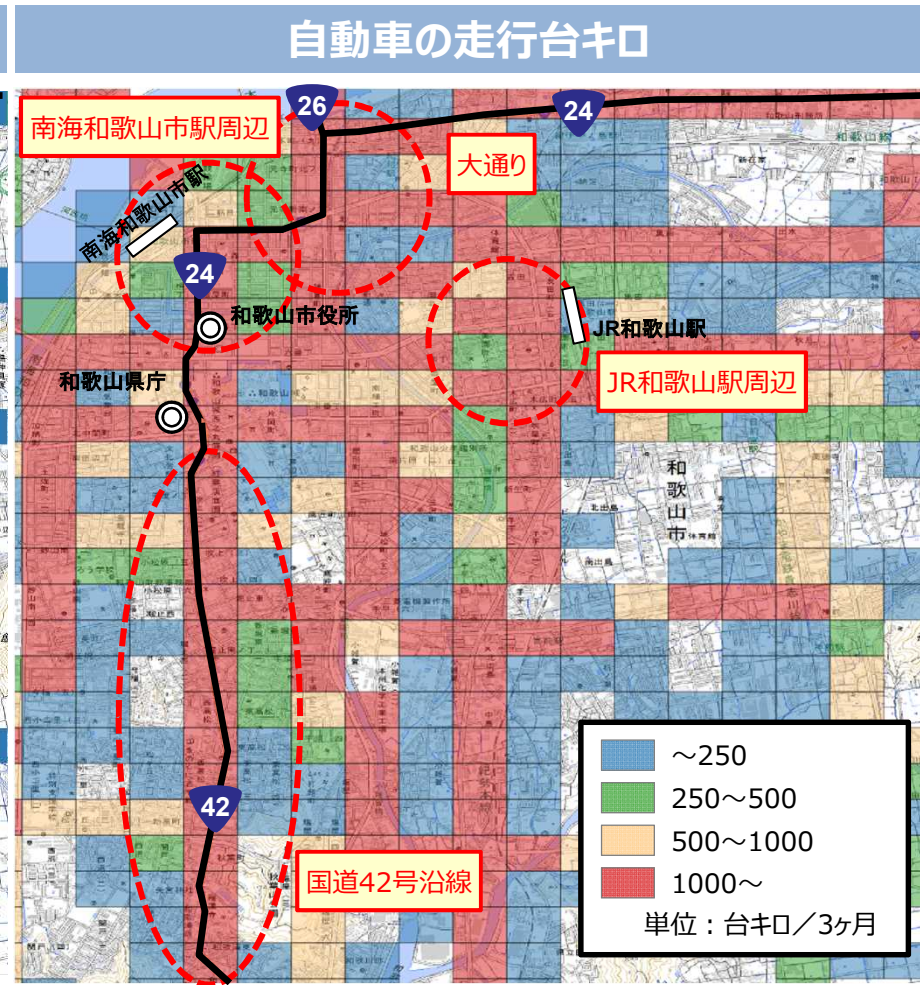
指標	データ	算出方法
<b>事故に関する指標</b>		
事故件数	イタルダ	メッシュ内の車が第一当事者である歩行者の事故件数の合計
事故率	イタルダ、携帯	事故件数÷歩行者数
<b>交通状況に関する指標</b>		
走行台キロ	ETC2.0	メッシュ内の走行車両の総走行距離
平均速度	ETC2.0	メッシュ内の走行車両の総走行距離÷メッシュ内の走行車両の総走行時間
通過交通の混入率	ETC2.0	メッシュ内の和歌山市を通過する車両台数÷メッシュ内の総走行台数
急減速発生確率	ETC2.0	メッシュ内の1G以上の急減速回数÷走行台キロ
歩行者数	携帯データ	メッシュ内の歩行者数
<b>道路状況に関する指標</b>		
車線数、歩道設置状況、沿道状況等	道路交通センサス等	メッシュ内の道路における多車線、歩道延長、市街地区間延長等の構成比率

## Ⅱ.交通安全 ③事故指標と交通指標の分布

・メッシュ別の事故件数と走行台キロでは、走行台キロの大きいところほど事故件数が多く、自動車交通量は事故危険性に影響を与えている。



※250mメッシュでの分析イメージ  
ITARDAデータ人対車両事故発生件数 (H18~H27)



※250mメッシュでの分析イメージ  
ETC2.0プローブ情報 2017年4~6月 (全日)

### (1) 事故危険箇所の把握

- 携帯データに基づく人流データを用いて、サンプル数を確保した歩行者数を把握。
- 歩行者数とITARDAデータに基づく事故件数を250mのメッシュ単位で集計し、歩行者数に対する事故発生率を算定し、事故危険箇所を捉える。

### (2) 事故危険箇所の要因分析のための指標の整理

- 事故危険箇所周辺の交通状況（走行台キロ、急減速発生状況、平均速度、歩行者数）や道路状況（車線数、歩道設置状況、沿道状況）を整理。
- これらの指標についても、250mのメッシュ単位で集計。

### (3) 回帰分析による事故発生要因の分析

- 事故発生率に対する交通状況や道路状況との関係性を捉え、事故発生要因を分析。
- 事故発生率がポアソン分布に従うと考え、ポアソン回帰による分析。
- 今後の事故発生件数・事故発生箇所をモニタリングし、事故危険箇所分析の妥当性（危険性の高い箇所の事故発生件数の多さ）を検証。

### (4) 事故発生要因に基づく危険箇所の把握と対策案の検討

- (3)の分析結果をもとに、潜在的な危険箇所の把握と対策案を検討する。



# Ⅲ.外国人レンタカー事故対策 ①調査・分析概要

- ・訪日外国人のレンタカー利用における外国人特有の車両の挙動等を基に事故危険箇所を把握し、対策につなげる。
- ・近畿では、関西国際空港の訪日外国人レンタカー利用者に対し、同意を得た上で、ETC2.0車載器データを取得・収集・分析し、事故対策案を検討する。

## 取得データ

- ・ 関西国際空港でレンタカーを借りた訪日外国人の車両の挙動（経路、急減速発生状況【ETC2.0特定プローブデータ】）
- ・ 外国人観光客のレンタカー利用に関するアンケート調査結果

同意書と合わせて利用者の属性や提供して欲しい情報等のニーズをアンケートにて取得。属性毎の分析を可能としている。

## データ利用に関する同意書

### 訪日外国人旅行者のレンタカー利用実態調査に関する同意書

この調査は国土交通省近畿地方整備局が行っているレンタカー利用実態調査です。調査の目的は、訪日外国人旅行者の皆様へ、近畿地方のドライブ旅行をより快適、便利に楽しんで頂くための対策を検討するために実施しています。

ぜひ、下記の事項についてご理解のうえご署名いただき、本調査にご協力をお願いします。

- 車両に設置された ETC2.0 車載器にて収集した情報から、個別の車両情報を判別することができます。なお、収集したデータで個人の特定の分析は行いません。
- ETC2.0 車載器は、経路や急ブレーキ等の発生箇所を把握することを目的として設置しています。

以上の事項を十分に理解したうえで、調査に同意します。

日付                    /                    /

署名

## 属性及びニーズに関するアンケート

### 訪日外国人観光客のレンタカー利用に関するアンケート

Q1. 運転される方の国籍と所在地、性別をお答えください。

国籍    : 台湾 香港 韓国 タイ アメリカ ヨーロッパ 日本 その他(\_\_\_\_\_)

所在地 : 台湾 香港 韓国 タイ アメリカ ヨーロッパ 日本 その他(\_\_\_\_\_)

性別    : 男性 女性

Q2. レンタカーの利用人数をお答えください。

人数 : \_\_\_\_\_人

Q3. レンタカーの主な利用目的をお答えください。

観光    ビジネス    その他 (\_\_\_\_\_)

Q4. 過去 5 年以内における日本での自動車の運転経験をお答えください。

初めて    2~3 回程度    4~5 回程度    6 回以上

Q5. 車で旅行するうえで、提供して欲しい情報・資料をお答えください。(複数回答可能)

信号・道路標識・路面標識の見方

道路標識・路面標示の日本語訳

高速道路の出入口の位置・入り方

トイレ・休憩施設の位置

駐車場の位置・使い方

ガソリンスタンドの位置・使い方

主な観光地情報

トイレ・休憩施設、観光地の外国語スタッフ対応情報

大使館位置・連絡先

道路渋滞情報

その他 (\_\_\_\_\_)

Q6. (Q3 にて観光と回答した方限定) 今回の観光の主な目的地をお答えください。

観光の主な目的地 (\_\_\_\_\_)

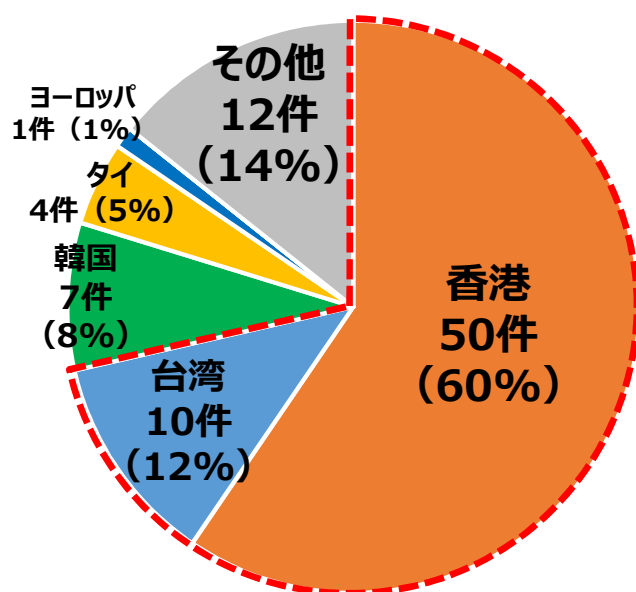
調査同意書・アンケート票（日本語版）

※調査資料は繁体字（香港・台湾）、韓国語、タイ語、英語の5ヶ国語を用意

## Ⅲ.外国人レンタカー事故対策 ②アンケート結果

- ・調査協力者は平成30年9月末日時点で84グループ。
- ・調査協力者の国籍は、約6割が香港、1割が台湾。繁体字利用者が多い。
- ・レンタカー利用者の大部分は4名以上での利用。
- ・過去5年の日本での運転経験は、4回以上の経験者が約6割。「初めて」と回答した方は約1割であり、経験者が多い傾向である。

運転者の国籍

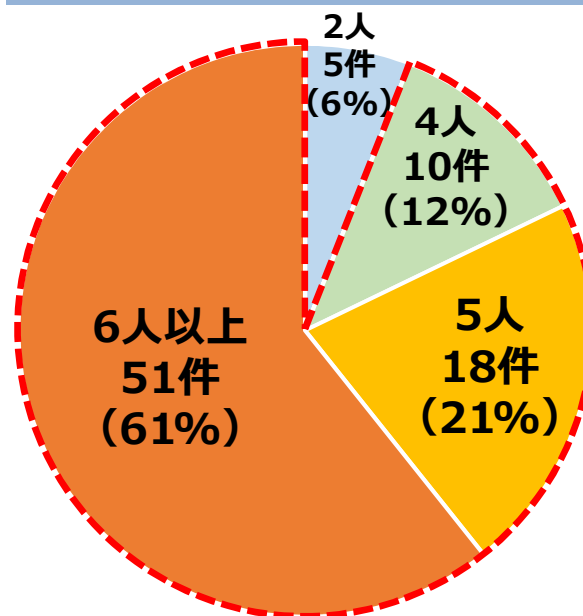


N=84

※アメリカは0人

レンタカー利用者は繁体字を  
母国語とする人が多い

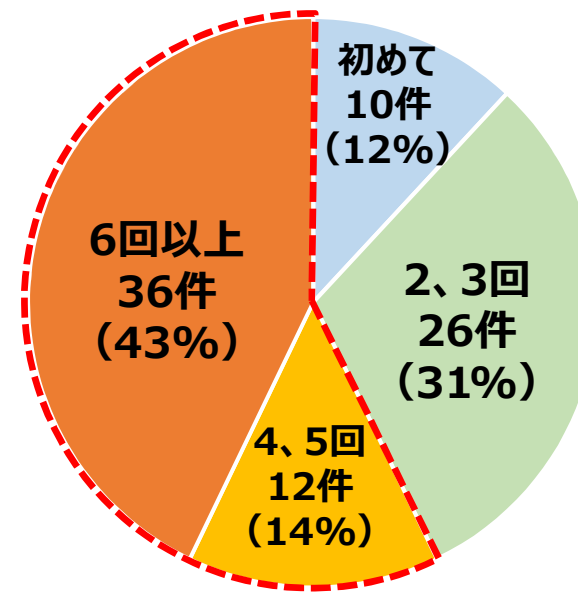
利用グループの人数



N=84

4名以上での利用が多い

過去5年間の日本での運転経験



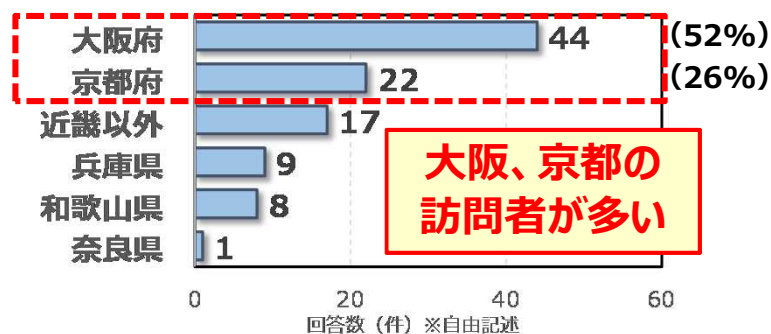
N=84

調査協力者は日本での  
運転経験が豊富

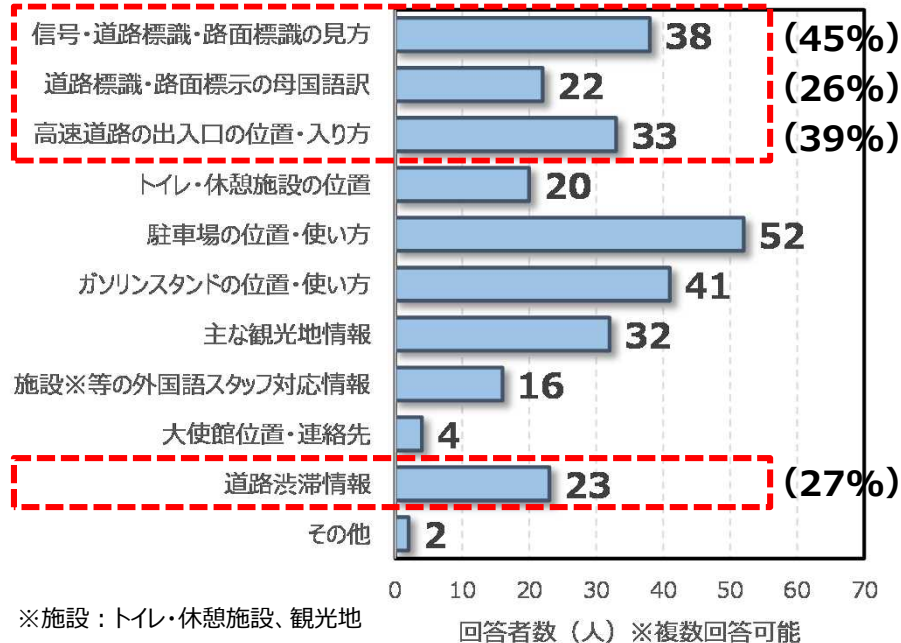
# Ⅲ.外国人レジャー事故対策 ②アンケート結果

- ・訪問先は約半分が大阪、1/4が京都。
- ・滞在期間では約半分が5日以上滞在、長期滞在者が多い傾向にある。
- ・提供して欲しい情報・資料は「信号、道路標識、路面標識の見方」「高速道路出入口の位置・入り方」と回答した方が約4割、「道路標識、路面標識の訳」「道路渋滞情報」と回答した方が約3割。

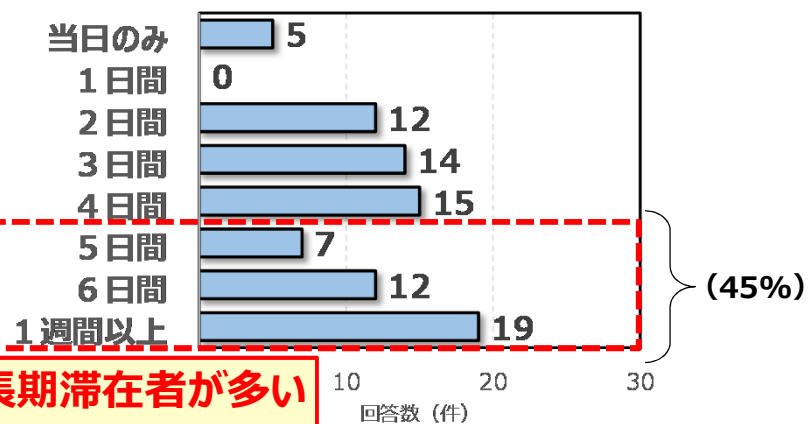
### 今回の訪問先



### レジャー利用において提供してほしい情報・資料



### 今回の滞在日数

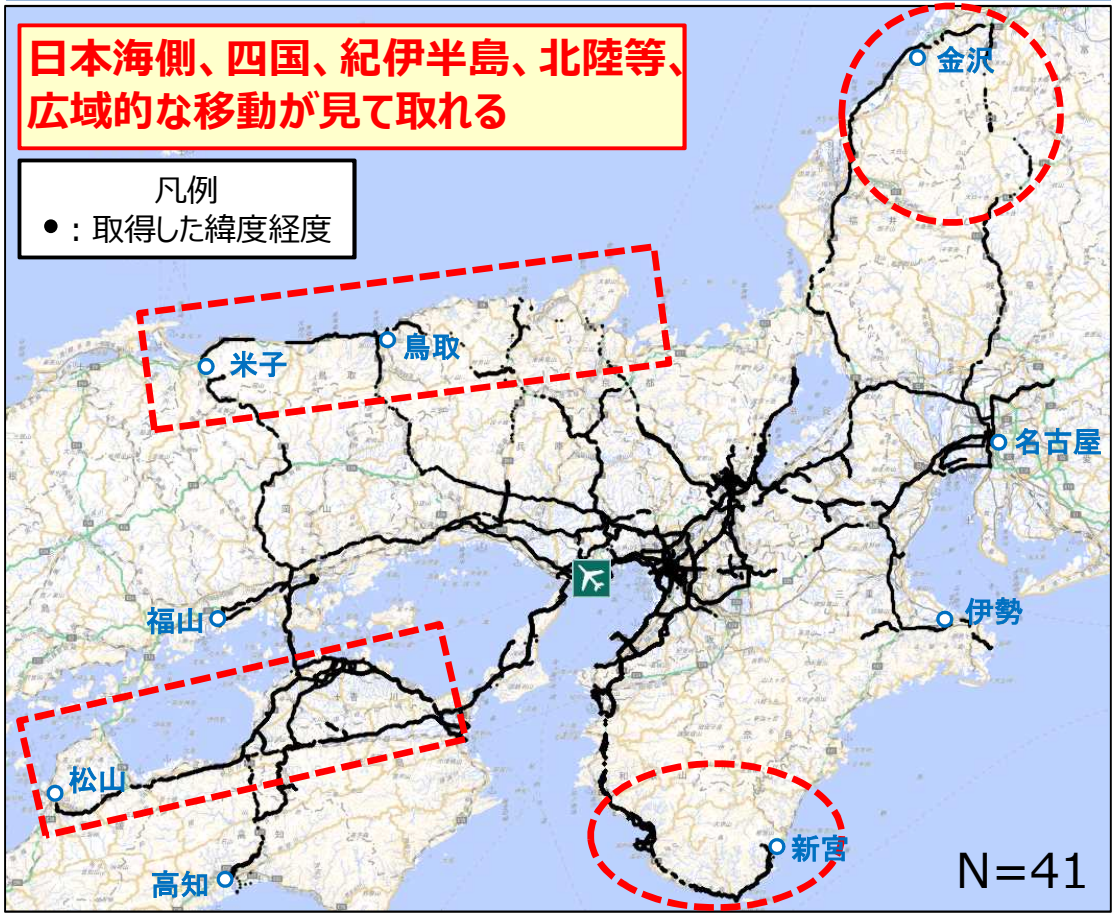


# Ⅲ.外国人レジャー-事故対策

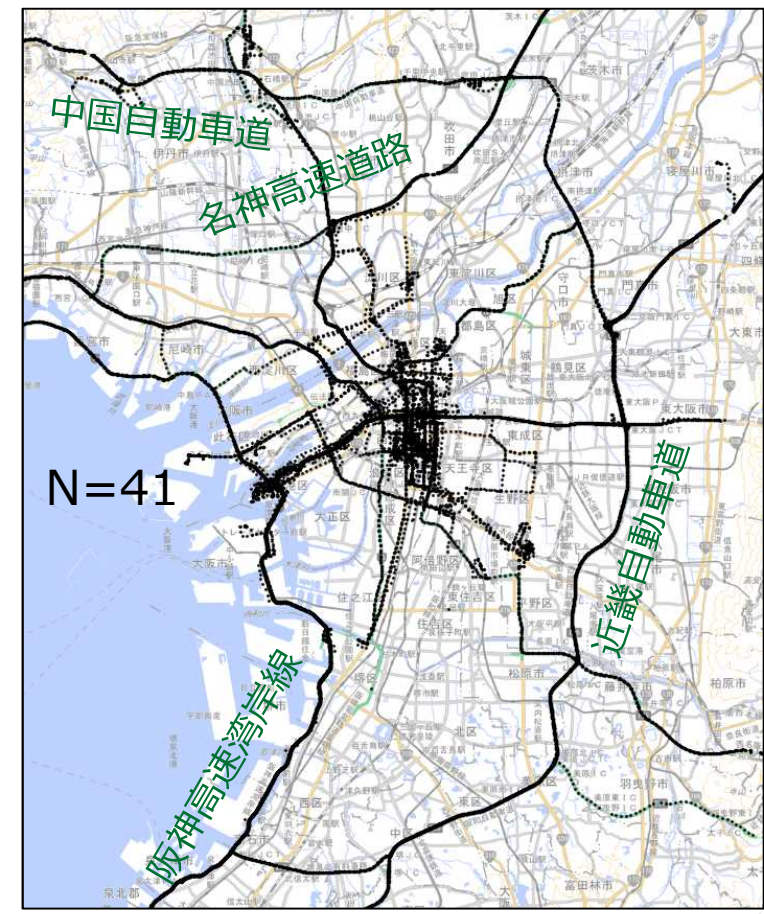
## ③被験者の移動エリア・利用経路

- ・訪日外国人の全サンプルを対象に移動状況を確認すると、関西国際空港から西日本、四国、北陸と広域的に移動している。
- ・大阪を拡大すると、名神、中国道、近畿道、湾岸線等、大阪の環状高速道路が利用されていることが確認できる。

全被験者の移動状況

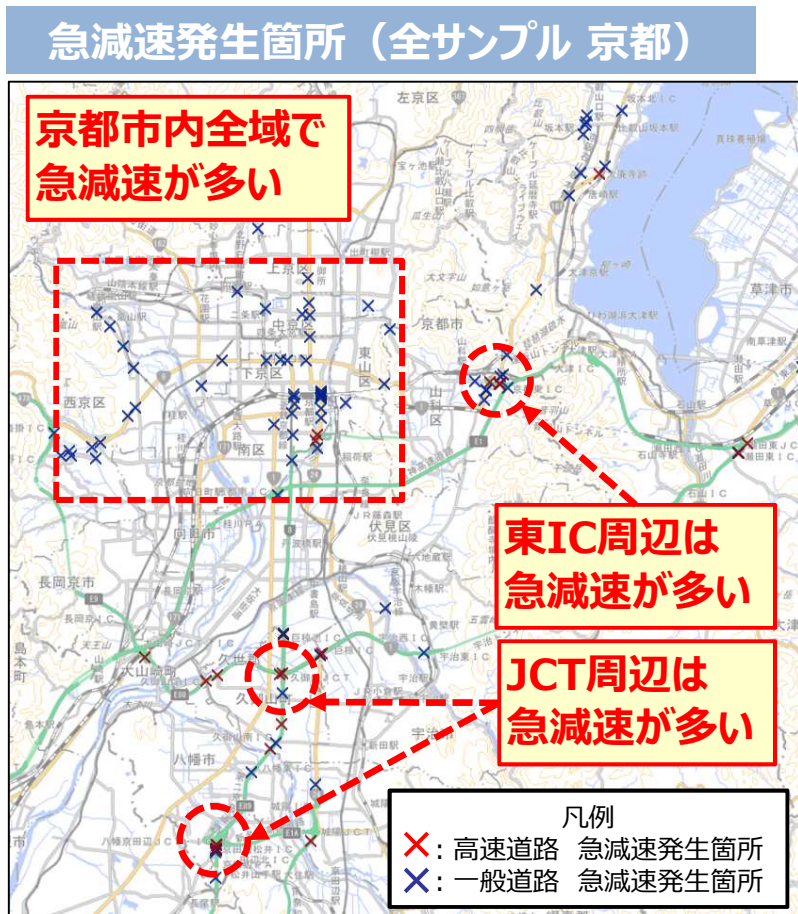
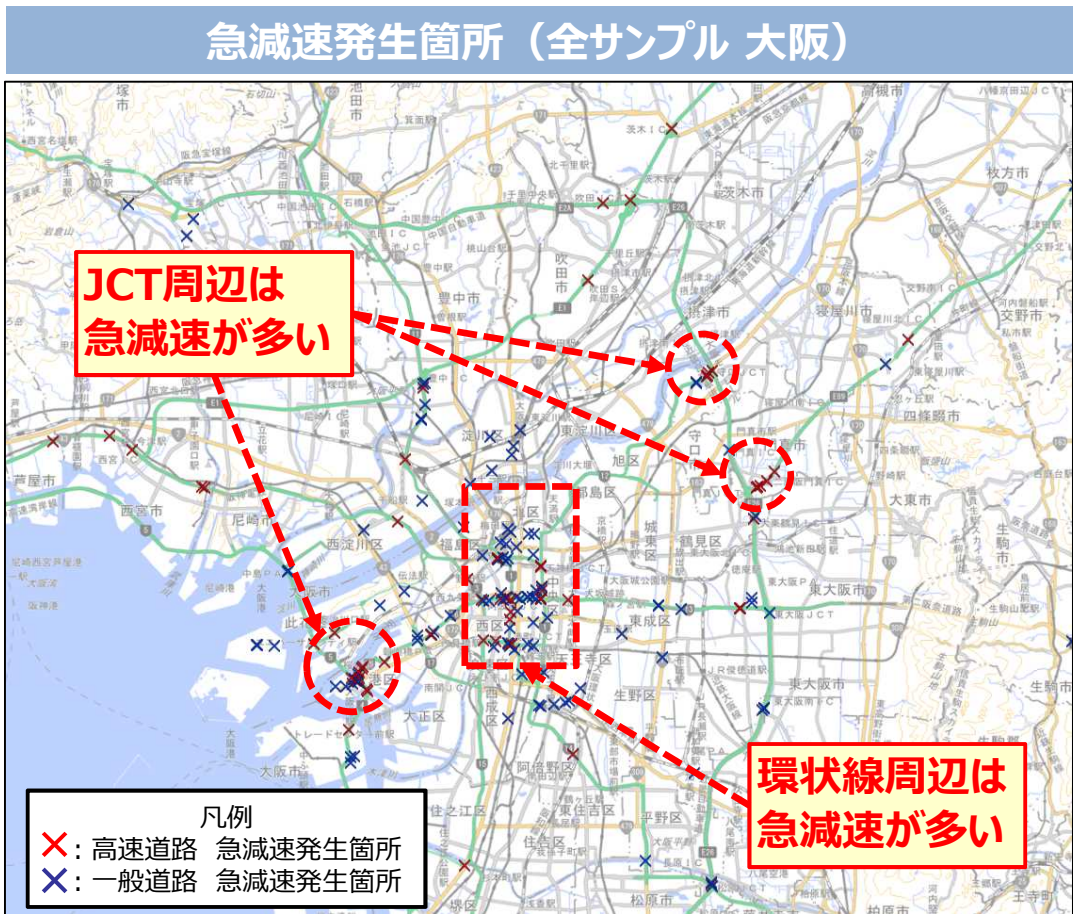


全被験者の移動状況（大阪拡大）



(使用データ) 外国人観光客ETC2.0データ (N=41) 現時点の全84サンプルより処理が完了している41サンプルの緯度経度データを表示

- ・訪日外国人の全サンプルを対象に急減速発生箇所を確認すると、大阪エリアでは阪神高速道路の環状線周辺やJCT周辺は、急減速が多発している。
- ・京都エリアでは京都東IC周辺、第二京阪や京滋バイパスで急減速が多い。
- ・一般道路では京都市内全域で急減速が発生している。



(使用データ) 外国人観光客ETC2.0データ (N=41)  
 現時点の全84サンプルより処理が完了している41サンプルの急減速発生状況データを表示

- ・調査を継続し、サンプリングを増やしつつ、訪日外国人のレンタカー利用者の特徴を捉えるため、日本人の車両の挙動等と比較した分析を行う。
- ・当面はサンプル数の多い大阪、京都市内の主要な観光地を中心に分析を行い、長期的には広域的な移動エリアの分析を行う。

### (1) 急減速発生状況分析

- ・日本人と比較して訪日外国人特有の急減速多発箇所を特定。
- ・具体的な分析方法は、急ブレーキ発生箇所の地図上のプロット、DRMリンク別の急減速発生率※、道路種別・地域別・OD別の急減速発生回数分布状況の整理。

### (2) 道路迷い分析

- ・うろうろ走行等、一方通行道路や駐車場、高速道路の出入り口、休憩施設等の迷い箇所を把握。
- ・走行緯度経度、走行速度データを地図上にプロットし、迷いの発生箇所とその要因を把握。

### (3) 逆走分析（高速IC）

- ・一方通行（道路、IC等）の逆走が発生しそうな箇所の把握。
- ・道路迷い同様、走行緯度経度、走行速度データを地図上にプロットし、高速道路IC周辺や市中の一般道にて逆走、Uターン等の発生状況を確認予定。

※急減速発生率：急減速発生回数÷走行回数